sm...

प्रतिचयन क्या है ? (What is sampling ?)—प्रतिचयन का अर्थ वह प्रक्रिया है, जिसके द्वारा प्रतिदर्श (Sample) का चयन (selection) किया जाता है। चैपलिन (Chaplin, 1975) के शब्दों में **"प्रतिदर्श के चयन की प्रक्रिया को प्रतिचयन कहते हैं।"**[3]

इस विचार का समर्थन करते हुए रेबर तथा रेबर (Reber & Reber, 2001) ने कहा है कि **"प्रतिचयन का तात्पर्य जनसंख्या से प्रतिदर्श के निकालने की प्रक्रिया से है।"**[4]

करलिंगर (Kerlinger, 2002) ने भी प्रतिचयन का व्यवहार इसी अर्थ में किया है। उनके अनुसार, **"किसी जनसंख्या या समष्टि से उसके प्रतिनिधिक स्वरूप एक अंश चुन लेने को प्रतिचयन कहते हैं।"**[5]

स्पष्ट है कि प्रतिदर्श (sample) तथा प्रतिचयन (sampling) में अन्तर है। किसी जनसंख्या (population) के प्रातिनिधिक अंश (representative portion) को प्रतिदर्श कहते हैं और उस प्रतिदर्श के चयन की प्रक्रिया (process) को प्रतिचयन, (sampling) कहते हैं।

लेकिन, प्रतिदर्श तथा प्रतिचयन के बीच यह अन्तर केवल वैचारिक (conceptual) है। व्यावहारिक रूप से दोनों में कोई अन्तर नहीं है। इसीलिए इन दोनों का व्यवहार प्राय: समान अर्थ में किया जाता है।[6]

---

1. "Sample is a selected part which is representative of the whole." —Chaplin, 1975, P. 468
2. "Sample is a part of a population selected such that it is considered to be representative of the populatioon as a whole." —Reber and Reber, 2001, P. 642
3. "Sampling is the process of selecting a sample." —Chaplin, 1975
4. "Sampling refers to the operation of drawing a sample from a population." —Reber and Reber, 2001, P. 642
5. "Sampling is any portion of a population or universe, as representative of that population or universe." —Kerlinger, 2002, P. 118
6. "In many cases, particularly in the many compound terms, sample and sampling are used interchangeable. —Reber and Reber, 2001

Scanned with CamScanner

एक अच्छे या वैज्ञानिक प्रतिदर्श की विशेषताएँ

(Requisites, Critreria or Characteristics of a good or scientific Sample)

मनोवैज्ञानिक अध्ययनों में जनसंख्या के स्थान पर प्रतिदर्श का ही व्यवहार किया जाता है। कारण, जनसंख्या अज्ञात होती और असीमित (infinite) होती है। व्यावहारिक रूप से उसका आनुभाविक अध्ययन (empirical study) सम्भव नहीं है। दूसरी ओर प्रतिदर्श ज्ञात होता है और सीमित होता है। व्यावहारिक रूप से इसका आनुभविक अध्ययन सम्भव होता है। प्रतिदर्श के आधार पर प्राप्त परिणामों को सम्पूर्ण जनसंख्या पर लागू कर दिया जाता है। लेकिन, ऐसा करना तभी सम्भव होता है जबकि प्रतिदर्श अच्छा होता है या वैज्ञानिक (scientific) होता है। अत: शोधकर्ता के लिए आवश्यक है कि वह अच्छे प्रतिदर्श की विशेषताओं (charactgeristics), कसौटियों (criteria), आवश्यक गुणों (requisites) या आवश्यक शर्त्तों (requirements) से अवगत हो। इस संबंध में निम्नलिखित बातें महत्वपूर्ण हैं—

1. जनसंख्या का प्रतिनिधि (Representative to the population)—एक अच्छे प्रतिदर्श या वैज्ञानिक प्रतिदर्श के लिए अवश्यक है कि वह अपनी जनसंख्या का प्रतिनिधि हो। प्रतिनिधि होने का अर्थ यह है कि प्रतिदर्श में वे सभी विशेषताएँ या गुण उपस्थित हों जो जनसंख्या में उपस्थित हैं। इसकी चर्चा करते हुए **चैपलिन** (Chaplin, 1975) ने कहा है कि **"प्रतिनिधिक प्रतिदर्श वह प्रतिदर्श है, जो अपनी सम्पूर्ण जनसंख्या की विशेषताओं का वास्तविक या वैद्य अभिसूचक होता है।"**[1] कुछ विशेष सांख्यिकीय प्रविधियों (Statistical techniques) की सहायता से प्रतिदर्श को प्रतिनिधिक प्रतिदर्श बनाया जाता है। अत: जो प्रतिदर्श अपनी जनसंख्या का प्रतिनिधित्व जिस सीमा तक करने में सफल होता है, उसे उसी सीमा तक अच्छा प्रतिदर्शा या वैज्ञानिक प्रतिदर्श माना जाता है।

2. संभाव्यता-सिद्धान्त पर आधारित (Based on probability theory)—एक अच्छा प्रतिदर्श संभाव्यता-सिद्धान्त पर आधारित होता है। दूसरे शब्दों में एक अच्छे प्रतिदर्श का प्रतिचयन संभाव्यता के सिद्धान्त के आलोक में किया जाता है। संभाव्यता सिद्धान्त गणित की एक शाखा है जो प्रकृति की समरूपता, परिवर्तन के नियम, घटनाओं के घटित होने के अवसर की समानता तथा पर्याप्त निरीक्षणों के पूरक अशुद्धियों के रद्द करने से संबंधित अभिधारणाओं (assumptions) पर आधारित है।[2]

3. जनसंख्या की समजातीयता (Homogeneity of population)—एक अच्छा प्रतिदर्श वह प्रतिदर्श है, जो किसी समजातीय जनसंख्या या समष्टि (homogenous population or universe) से लिया गया हो। समजातीय जनसंख्या उसे कहते हैं, जिसकी प्रत्येक संरचनात्मक इकाई (structural unit) में किसी गुण या विशेषता का समान वितरण (uniform distribution) होता है। अत: जनसंख्या में जिस हद तक समजातीयता (homogeneity) होती उस पर आधारित प्रतिदर्श उसी हदतक वैज्ञानिक या अच्छा होता है।

1. "Representative samples are those samples which are considered true or valid indices of the characteristics of the entire population." —Chaplin, 1975, P. 454
2. "Probability theory is based on certain assumptions regarding the uniformity of nature, laws of change, equality of opportunity of occurence of certain events, and complementary errors cancelling each other out, if sufficient observations occur." —Ibid

Scanned with CamScanner

4. प्रतिदर्श का पर्याप्त आकार (Adequate size of the sample)—एक वैज्ञानिक प्रतिदर्श या उत्तम प्रतिदर्श के लिए यह भी आवश्यक है कि उसका अकार पर्याप्त (adequate) हो। प्रतिदर्श में इकाइयों की संख्या पर्याप्त होती है तो वह अपनी जनसंख्या की सभी विशेषताओं या गुणों को समाहित करने में सफल होता है। इसीलिए, छोटे प्रतिदर्श (small sample) की अपेक्षा बड़ा प्रतिदर्श (large sample) अपनी जनसंख्या का प्रतिनिधित्व (representation) अधिक करता है। अतः वैज्ञानिक प्रतिदर्श का अकार अपेक्षाकृत बड़ा होता है। लेकिन, अधिक बड़ा प्रतिदर्श के होने पर परिमाणन (quantification) तथा मापन (measurement) में असुविधा होती है। इसलिए एक अच्छे प्रतिदर्श के पर्याप्त अकार का निर्धारण जनसंख्या के स्वरूप (nature of population) तथा शोधकर्ता के उद्देश्य पर भी निर्भर करता है।

5. समय, श्रम तथा मुद्रा का मितव्यय (Economy of time, labour and money)—एक अच्छे प्रतिदर्श के लिए समय, श्रम तथा मुद्रा के दृष्टिकोण से कम खर्चीला होना भी आवश्यक है। यह तभी सम्भव है जबकि प्रतिदर्श को छोटा रखा जाए। लेकिन, जैसा कि ऊपर कहा जा चुका है, बहुत छोटा प्रतिदर्श होने पर जनसंख्या की सभी विशेषताओं को प्रतिदर्श में समाहित करना सम्भव नहीं होगा। अतः प्रतिदर्श को कम खर्चीला या मितव्ययी (economical) बनाते समय यह भी ध्यान रखना चाहिए कि वह इतना बड़ा हो कि जनसंख्या की सभी विशेषताओं को अपने अन्दर समाहित कर सके। पारटेन (Parten, 1950) ने कहा है कि जहाँ अनावश्यक खर्च से बचने के लिए प्रतिदर्श को छोटा होना चाहिए, वहाँ प्रतिचयन-अशुद्धियों (sampling errors) से बचने के लिए इसे अपेक्षाकृत बड़ा होना चाहिए।

6. यादृच्छिकरण (Randomization)—एक वैज्ञानिक प्रतिदर्श अथवा उत्तम प्रतिदर्श में यादृच्छिकरण का गुण पाया जाता है। यादृच्छिकरण का अर्थ यह है कि जनसंख्या की प्रत्येक इकाई (structural unit) को प्रतिदर्श में शामिल होने की समान सम्भावना रहती है। इसलिए, यादृच्छिक प्रतिदर्श वास्तव में अपनी जनसंख्या का प्रतिनिधि (representative) होता है। बल्टर (Bulter, 1991) ने भी इसका समर्थन किया है।

7. पक्षपातों से मुक्त (Free from biases)—एक उत्तम या वैज्ञानिक प्रतिदर्श की विशेषता यह है कि वह पक्षपातरहित होता है। स्मरण रखना चाहिए कि जो प्रतिदर्श वस्तुतः यादृच्छिकरण के सिद्धान्तों (principles of randomization) पर आधारित होता है वह पक्षपातों से मुक्त होता है।

8. प्रतिचयन-अशुद्धियों से मुक्त (Free from sampling errors)—वैज्ञानिक प्रतिदर्श वस्तुतः प्रतिचयन की अशुद्धियों से मुक्त होता है। मनोविज्ञान में प्रायः सभी कार्य प्रतिदर्श पर आधारित होते हैं, सम्पूर्ण जनसंख्या पर नहीं। इसलिए, जनसंख्या पर आधारित मूल्य तथा प्रतिदर्श पर आधारित मूल्य में अन्तर हो सकता है, जिसको हम प्रतिचयन-अशुद्धि (sampling error) कहेंगे। इस अशुद्धि को दूर करने या कम करने के लिए आवश्यक है कि प्रतिदर्श का आकार बड़ा हो और वह अपनी जनसंख्या का अधिक-से-अधिक प्रतिनिधित्व कर सके।

9. अध्ययन के उद्देश्य के अनुकूल (Relevant to the purpose of the study)—एक वैज्ञानिक या उत्तम प्रतिदर्श के लिए आवश्यक शर्त यह है कि वह प्रस्तुत अध्ययन

Scanned with CamScanner

के उद्देश्यों के अनुकूल हो। एक वैद्य प्रतिदर्श (valid sample) के लिए आवश्यक है कि वह अध्ययन के अनुकूल हो। इस प्रकार के प्रतिदर्श में घटक वैद्यता (content validity) के साथ-साथ भविष्यवाणी वैद्यता (predictive validity) भी उपलब्ध होती है।

10. उच्च विश्वसनीयता (High reliability)—एक अच्छे प्रतिदर्श में उच्च विश्वसनीयता का गुण पाया जाता है। भिन्न-भिन्न समयों में किसी प्रतिदर्श के व्यवहार करने पर प्राप्त परिणामों (results) में जिस मात्रा में स्थिरता (stability) तथा संगति (consistency) उपलब्ध होती है, उसी मात्रा में प्रतिदर्श विश्वसनीय होता है।

इस प्रकार स्पष्ट हो जाता है कि एक वैज्ञानिक प्रतिदर्श या अच्छे प्रतिदर्श में उपर्युक्त विशेषताओं या गुणों को होना आवश्यक है।

Scanned with CamScanner